

Docket No.: K-0547

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of

Sang Ho LEE

Serial No.: New U.S. Patent Application

Filed: November 13, 2003

Customer No.: 34610

For: POWER CONTROL SYSTEM FOR LCD MONITOR

TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT

U.S. Patent and Trademark Office
2011 South Clark Place
Customer Window
Crystal Plaza Two, Lobby, Room 1B03
Arlington, Virginia 22202

Sir:

At the time the above application was filed, priority was claimed based on the following application:

Korean Patent Application No. 2003-11049 filed February 21, 2003.

A copy of each priority application listed above is enclosed.

Respectfully submitted,
FLESHNER & KIM, LLP



Daniel Y.J. Kim
Registration No. 36,186
Carl R. Wesolowski
Registration No. 40,372

P.O. Box 221200
Chantilly, Virginia 20153-1200
703 502-9440 DYK/CRW:dak

Date: November 13, 2003

Please direct all correspondence to Customer Number 34610



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0011049
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 02월 21일
Date of Application
FEB 21, 2003

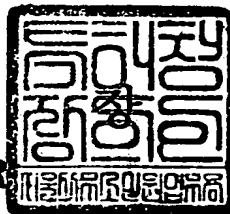
출원인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s)
LG Electronics Inc.



2003 년 06 월 03 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0001
【제출일자】	2003.02.21
【국제특허분류】	H04N
【발명의 명칭】	L C D 모니터의 피드백 시스템
【발명의 영문명칭】	Feedback System of The LCD Monitor
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-2002-012840-3
【대리인】	
【성명】	김용인
【대리인코드】	9-1998-000022-1
【포괄위임등록번호】	2002-027000-4
【대리인】	
【성명】	심창섭
【대리인코드】	9-1998-000279-9
【포괄위임등록번호】	2002-027001-1
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이상호
【성명의 영문표기】	LEE, Sang Ho
【주민등록번호】	700516-1822821
【우편번호】	718-831
【주소】	경상북도 칠곡군 석적면 남율리 우방신천지아파트 109/502
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 김용인 (인) 대리인 심창섭 (인)

【수수료】

【기본출원료】 16 면 29,000 원

【가산출원료】 0 면 0 원

【우선권주장료】 0 건 0 원

【심사청구료】 3 항 205,000 원

【합계】 234,000 원

【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은 LCD 모니터의 CCFL(Cold Cathode Fluoresce Lamp) 및 LIPS(LCD Inverter and Power Supply)의 각종 이상 원인으로부터 시스템을 보호할 수 있도록 한 LCD 모니터의 피드백 시스템에 관한 것으로, LCD 패널에 광원을 공급하는 CCFL(Cold Cathode Fluoresce Lamp)와, CCFL을 구동시키는 LIPS(LCD Inverter and Power Supply)과, LIPS의 온/오프 신호 및 CCFL의 밝기 제어신호를 출력하는 제어부로 구성된 LCD 모니터에 있어서, 상기 제어부의 온 신호에 따라 기본 DC 전압을 생성하는 전원부, 상기 전원부에서 생성된 DC 전압을 소정 레벨의 일정한 DC 전압으로 바꾸어 출력하는 DC/DC 컨버터, 상기 DC/DC 컨버터로부터 일정한 DC 전압을 입력받아 상기 CCFL로 공급하기 위한 고압을 생성하는 고압 생성부, 상기 제어부의 밝기 제어신호에 따라 상기 CCFL에 안정된 전압을 공급할 수 있도록 상기 DC/DC 컨버터의 출력 DC 전압 레벨을 제어하는 밝기 조절부, 상기 고압 생성부 또는 CCFL에서 유기되는 이상 고압을 감지하여 시스템 전원을 차단할 수 있도록 상기 감지된 유기 전압을 상기 전원부로 피드백하는 피드백 회로부를 포함하여 구성되므로 LCD 모니터의 이상 발생시 보다 원천적으로 시스템 동작을 차단하여 이상 고압 또는 과전류 등에 의한 시스템 손상을 방지함으로써 시스템 신뢰성을 향상시킬 수 있다

【대표도】

도 2

【색인어】

LCD 모니터/LIPS/CCFL

【명세서】

【발명의 명칭】

L C D 모니터의 피드백 시스템{Feedback System of The LCD Monitor}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래 기술에 따른 LCD 모니터의 피드백 시스템을 나타낸 구성 블록도

도 2는 본 발명에 따른 LCD 모니터의 피드백 시스템을 나타낸 구성 블록도

도 3은 본 발명에서 피드백 회로부를 나타낸 회로도

도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

100: CCFL 200: 제어부

300: LIPS

310: 전원부 320: DC/DC 컨버터

330: 고압 생성부 340: 밝기 조절부

C1, C2: 제 1, 제 2 캐패시터

D1: 다이오드

R1: 저항

ZD1: 제너 다이오드

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <13> 본 발명은 LCD 모니터에 관한 것으로, 특히 LCD 모니터에서 CCFL(Cold Cathode Fluoresce Lamp) 및 LIPS(LCD Inverter and Power Supply)의 이상 발생시 보다 효과적으로 시스템 동작을 차단하여 각종 이상 원인으로부터 시스템을 보호할 수 있도록 한 LCD 모니터의 피드백 시스템에 관한 것이다.
- <14> 일반적으로, 평판형 표시장치의 하나인 액정디스플레이(Liquid Crystal Display: 이하, LCD라 약칭함)는 음극선관(CRT)에 비해 시인성이 우수하고 평균소비전력도 같은 화면크기의 CRT에 비해 작을 뿐만 아니라 발열량도 작기 때문에 플라즈마표시장치(PDP: Plasma Display Panel)나 전계 방출 표시장치(FED: Field Emission Display)와 함께 최근에 휴대폰이나 컴퓨터의 모니터, 텔레비전의 차세대 표시장치로서 각광받고 있다.
- <15> 이러한 LCD는 특수하게 표면 처리된 2개의 얇은 유리판 사이에 고체와 액체의 중간 물질인 액정물질을 주입해 상하 유리판 위의 전극의 전압 차로 액정분자의 배열을 변화시킴으로써 명암을 발생시켜 영상을 표시하는 작동원리를 갖는데, 이 LCD는 영상이 표시되는 패널 스스로 빛을 내지 못하므로 표시 화면을 시각적으로 인식할 수 있도록 하기 위하여 광원(光源)을 필요로 하게 된다.
- <16> 상술한 LCD 모듈을 구비한 모니터는 도 1에 도시한 바와 같이, LCD 패널에 화면을 구현하기 위한 광원을 공급하는 CCFL(Cold Cathode Fluoresce Lamp)(10)와, 상기

CCFL(10)을 구동시키는 LIPS(LCD Inverter and Power Supply)(30)과, 상기 LIPS(30)의 온/오프 신호 및 CCFL(10)의 밝기 제어신호를 출력하는 제어부(20)로 구성된다.

<17> 통상, 상기와 같이 구성된 LCD 모니터는 상기 CCFL(10)의 이상 고압 및 과전류 등 이상 현상이 발생하면 그로 인해 내부 부품 손상 및 회로 파괴가 발생하는데, 이를 방지하기 위해 피드백 시스템을 구비하고 있다.

<18> 여기서, 종래 기술에 따른 LCD 모니터의 피드백 시스템을 상기 CCFL(10)을 구동하는 LIPS(30)의 구성과 함께 설명하면, 도시한 바와 같이, 상기 제어부(20)의 온 신호에 따라 기본 DC 전압을 생성하는 전원부(31)와, 상기 전원부(31)에서 생성된 DC 전압을 필요로 하는 DC 전압으로 바꾸어 일정한 전류 및 전압으로 공급하는 DC/DC 컨버터(32)와, 상기 DC/DC 컨버터(32)로부터 일정 DC 전압을 입력받아 600V 이상의 고압을 생성하여 상기 CCFL(10)로 공급하는 고압 생성부(33)와, 상기 CCFL(10)로 입력되는 고압 및 그 전류를 감지(Sensing)하는 피드백 회로부(34)와, 상기 CCFL(10)에 안정된 전압 및 전류가 공급될 수 있도록 상기 제어부(20)에서 출력된 밝기 제어신호에 따라 상기 DC/DC 컨버터의 출력 DC 전압 레벨을 제어하여 CCFL(10)의 밝기를 제어하고, 상기 피드백 회로부(34)에서 감지된 CCFL(10)의 고압 및 그 전류를 판단하여 이상 고압 또는 과전류 발생시 상기 DC/DC 컨버터(32)를 제어하여 상기 CCFL(10)로 인가되는 고압 및 그 전류를 차단하는 밝기 조절부(35)로 이루어진다.

<19> 상기와 같이, 구성된 종래 기술에 따른 LCD 모니터의 피드백 시스템은 상기 전원부(31)에서 외부 AC 110V 내지 220V 전압을 입력받아 상기 제어부(20)의 온 신호에 따라 LCD 패널에 필요한 DC 전압을 생성한 후 DC/DC 컨버터(32)로 출력한다.

- <20> 그리고, 상기 DC/DC 컨버터(32)는 상기 전원부(31)에서 생성된 DC 전압을 입력받아 고압 생성부(33)에서 필요로 하는 반 사인파(Sine Wave)의 일정한 전압 및 전류를 공급한다.
- <21> 상기 고압 생성부(33)에서는 DC/DC 컨버터(32)의 반 사인파 신호를 변환(Transformer)을 통해 600V 이상의 고압으로 승압하여 상기 CCFL(10)로 공급한다.
- <22> 여기서, 상기 제어부(20)는 밝기 조절부(35)로 CCFL(10)의 밝기 제어 신호를 출력하는데, 상기 밝기 조절부(35)는 입력된 밝기 제어신호에 따라 DC/DC 컨버터(32)의 출력 DC 전압 레벨을 조절하여 CCFL(10)의 밝기를 제어한다.
- <23> 이때, 상기 피드백 회로부(34)는 상기 CCFL(10)에 발생하는 고압 및 전류를 감지하여 이를 상기 밝기 조절부(35)로 피드백한다.
- <24> 그리고, 상기 밝기 조절부(35)는 피드백 회로부(34)에서 감지된 상기 CCFL(10)의 고압 및 전류가 설정 레벨 이상이면 상기 DC/DC 컨버터(32)를 제어하여 상기 CCFL(10)로 공급되는 고압 및 전류를 차단하게 된다.
- <25> 이상에서 설명한 종래 기술에 따른 LCD 모니터의 피드백 시스템에서 피드백 회로부(34)는 상기 CCFL(10)의 전단에 연결되어 CCFL(10)에 공급되는 고압 및 전류를 밝기 조절부(35)로 피드백 함으로서 이상 고압 발생시 밝기 조절부(35)가 DC/DC 컨버터(32)를 제어하여 CCFL(10)로의 고압 및 전류 공급을 차단하게 된다.
- <26> 그러나, 종래 기술에 따른 LCD 모니터의 피드백 시스템은 CCFL의 이상 또는 불량 발생시 CCFL의 공급 전압 및 전류를 차단하기 위해 DC/DC 컨버터를 제어하기 때문에

LIPS 회로 내부의 DC/DC 컨버터 또는 피드백 회로부 자체에 이상 또는 불량 발생할 경우 그로 인한 시스템 손상을 방지할 수 없었다.

<27> 즉, CCFL의 이상 또는 불량으로부터의 시스템 손상은 방지할 수 있으나, DC/DC 컨버터 또는 피드백 회로부 자체의 불량에 의한 오동작 또는 회로 파괴로부터의 시스템 손상은 방지할 수 없는 문제점이 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<28> 따라서, 본 발명은 상술한 종래 기술에 따른 문제점을 해결하기 위해 안출한 것으로, 본 발명의 목적은 LCD 모니터의 CCFL 및 LIPS의 이상 발생시 보다 원천적으로 시스템 동작을 차단하여 이상 고압 또는 과전류 등에 의한 내부 부품 파괴를 방지할 수 있도록 한 LCD 모니터의 피드백 시스템을 제공하는데 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<29> 이와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 LCD 모니터의 피드백 시스템은 LCD 패널에 광원을 공급하는 CCFL(Cold Cathode Fluoresce Lamp)와, CCFL을 구동시키는 LIPS(LCD Inverter and Power Supply)과, LIPS의 온/오프 신호 및 CCFL의 밝기 제어신호를 출력하는 제어부로 구성된 LCD 모니터에 있어서, 상기 제어부의 온 신호에 따라 기본 DC 전압을 생성하는 전원부, 상기 전원부에서 생성된 DC 전압을 소정 레벨의 일정한 DC 전압으로 바꾸어 출력하는 DC/DC 컨버터, 상기 DC/DC 컨버터로부터 일정한 DC 전압을 입력받아 상기 CCFL로 공급하기 위한 고압을 생성하는 고압 생성부, 상기 제어부의 밝기 제어신호에 따라 상기 CCFL에 안정된 전압을 공급할 수 있도록 상기 DC/DC 컨버터의 출력 DC 전압 레벨을 제어하는 밝기 조절부, 상기 고압 생성부 또는 CCFL에서 유기되는 이

상 고압을 감지하여 시스템 전원을 차단할 수 있도록 상기 감지된 유기 전압을 상기 전원부로 피드백하는 피드백 회로부를 포함하여 구성되는데 그 특징이 있다.

<30> 여기서, 상기 피드백 회로부는 상기 고압 생성부 또는 CCFL에 인접한 PCB 패턴 연결라인에 거쳐 연결되어 상기 고압 생성부 또는 CCFL의 PCB 패턴으로 고압 펄스가 유기되면 상기 유기 전압을 AC 커플링(Coupling)하는 제 1 캐패시터(C1)와, 상기 AC 커플링된 유기 전압을 적분하여 DC 형태의 전압으로 변환하는 저항(R1) 및 제 2 캐패시터(C2)와, 상기 DC 형태로 변환된 유기 전압을 상기 전원부로 출력하는 다이오드(D1)와, 상기 다이오드(D1)를 통해 출력되는 유기 전압의 레벨이 설정 전압 이상이면 상기 전원부로 출력되는 유기 전압을 차단하는 제너 다이오드(ZD1)로 구성되는데 그 특징이 있다.

<31> 본 발명의 다른 목적, 특징 및 잇점들은 첨부한 도면을 참조한 실시예들의 상세한 설명을 통해 명백해질 것이다.

<32> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 LCD 모니터의 피드백 시스템을 설명하면 다음과 같다.

<33> 도 2는 본 발명에 따른 LCD 모니터의 피드백 시스템을 나타낸 구성 블록도이고, 도 3은 본 발명에서 피드백 회로부를 나타낸 회로도이다.

<34> 본 발명에 따른 LCD 모니터의 피드백 시스템은 도 2에 도시한 바와 같이, LCD 패널(도시 생략)에 광원을 공급하는 CCFL(Cold Cathode Fluoresce Lamp)(100)와, CCFL(100)을 구동시키는 LIPS(LCD Inverter and Power Supply)(300)과, LIPS(300)의 온/오프 신호 및 CCFL(100)의 밝기 제어신호를 출력하는 제어부(200)로 구성된 LCD 모니터에 있어서, 상기 제어부(200)의 온 신호에 따라 기본 DC 전압

을 생성하는 전원부(310), 상기 전원부(310)에서 생성된 DC 전압을 소정 레벨의 일정한 DC 전압으로 바꾸어 출력하는 DC/DC 컨버터(320), 상기 DC/DC 컨버터(320)로부터 일정한 DC 전압을 입력받아 상기 CCFL(100)로 공급하기 위한 고압을 생성하는 고압 생성부(330), 상기 제어부(200)의 밝기 제어신호에 따라 상기 CCFL(100)에 안정된 전압을 공급할 수 있도록 상기 DC/DC 컨버터(320)의 출력 DC 전압 레벨을 제어하는 밝기 조절부(340), 상기 고압 생성부(330) 또는 CCFL(100)에서 유기되는 이상 고압을 감지하여 시스템 전원을 차단할 수 있도록 상기 감지된 유기 전압을 상기 전원부(310)로 피드백 하는 피드백 회로부(도시 번호 생략)로 구성된다.

<35> 이때, 상기 피드백 회로부는 도 3에 도시한 바와 같이 상기 고압 생성부(330) 또는 CCFL(100)에 인접한 PCB 패턴 연결라인에 거쳐 연결되어 상기 고압 생성부(330) 또는 CCFL(100)의 PCB 패턴으로 고압 펄스가 유기되면 상기 유기 전압을 AC 커플링(Coupling)하는 제 1 캐패시터(C1)와, 상기 AC 커플링 된 유기 전압을 적분하여 DC 형태의 전압으로 변환하는 저항(R1) 및 제 2 캐패시터(C2)와, 상기 DC 형태로 변환된 유기 전압을 상기 전원부(310)로 출력하는 다이오드(D1)와, 상기 다이오드(D1)를 통해 출력되는 유기 전압의 레벨이 설정 전압 이상이면 상기 전원부(310)로 출력되는 유기 전압을 차단하는 제너 다이오드(ZD1)로 구성된다.

<36> 상기와 같이 구성된 본 발명에 따른 LCD 모니터의 피드백 시스템 동작을 설명하면 다음과 같다.

<37> 상기 LCD 모니터의 LIPS(300)에서 상기 전원부(310)는 상기 제어부(200)의 온 신호에 따라 외부 AC 110V 내지 220V 전압을 입력받아 LCD 모니터에서 필요로

하는 DC 전압을 생성하며, 상기 DC/DC 컨버터(320)는 상기 전원부(310)에서 생성된 DC 전압을 입력받아 고압 생성부(330)가 필요로 하는 반 사인파 전압, 전류를 공급한다.

<38> 그리고, 상기 고압 생성부(330)는 상기 DC/DC 컨버터(320)의 반 사인파 신호를 변환하여 600V 이상의 고압으로 승압한 후 상기 CCFL(100)로 공급한다.

<39> 여기서, 상기 제어부(200)는 밝기 조절부(340)로 CCFL(100)의 밝기 제어 신호를 출력하는데, 상기 밝기 조절부(340)는 입력된 밝기 제어신호에 따라 DC/DC 컨버터(320)의 출력 DC 전압 레벨을 조절한다.

<40> 이때, 도 3에 도시한 바와 같이 상기 피드백 회로부는 고압 생성부(330) 또는 CCFL(100)의 인접한 PCB 패턴으로 유기되는 고압 펄스를 감지하여 감지된 유기 전압을 상기 전원부(310)로 피드백 함으로써 모니터 구동 중 CCFL(100)의 커넥터(Connector) 오픈 시, DC/DC 컨버터(320) 및 피드백 회로부 자체의 불량에 의한 회로 파괴 및 오동작 발생시 전원부(310)의 동작을 원천적으로 차단하여 시스템을 보호한다.

<41> 즉, 상기 전원부(310)는 시스템 내부의 스위칭 모드를 제어하는 SMPS(Switching Mode Power Supply) 제어회로로 구성되어 상기 피드백 회로부에서 감지된 유기 전압이 상기 SMPS 제어회로로 입력되면 상기 SMPS 제어회로의 제어 동작을 통해 시스템 전체의 전원을 차단한다.

<42> 상세히 설명하면, 상기 피드백 회로부는 고압 생성부(330) 또는 CCFL(100)에 인접한 PCB 패턴으로 고압 펄스가 유기되면 상기 유기 전압이 상기 PCB 패턴에 연결된 제 1 캐패시터(C1)를 통해 AC 커플링 된다.

- <43> 그리고, 상기 AC 커플링 된 유기 전압은 저항(R1) 및 제 2 캐패시터(C2)로 구성된 적분회로를 통해 DC 형태의 전압으로 변환되고 다이오드(D1)를 거쳐 상기 전원부(310)의 SMPS 제어회로로 입력된다.
- <44> 이때, 상기 다이오드(D1)를 통해 출력된 유기 전압 레벨이 상기 전원부(310)의 전단에 연결된 제너 다이오드(ZD1)의 항복 전압 이하이면 상기 SMPS 제어회로로 출력되나, 상기 유기 전압 레벨이 상기 제너 다이오드(ZD1)의 항복 전압 이상일 경우 상기 제너 다이오드(ZD1)의 동작을 통해 상기 전원부(310)로 출력되는 유기 전압을 차단한다.
- <45> 상술한 바와 같이, 본 발명은 CCFL(100)의 이상, LIPS(300) 내부 즉, DC/DC 컨버터(320) 및 피드백 회로부 자체의 불량으로 인해 오동작 발생시 고압 생성부(330) 또는 CCFL(100)에 인접한 PCB 패턴으로 유기되는 고압 펄스를 피드백 회로부를 통해 전원부(310)로 피드백 함으로써 전원부(310)의 전원 공급을 차단하여 이상 고압 및 과전류 등으로 인한 내부 부품의 파손을 방지한다.

【발명의 효과】

- <46> 이상에서 설명한 본 발명에 따른 LCD 모니터의 피드백 시스템은 LCD 모니터의 CCFL 및 LIPS의 이상 발생시 보다 원천적으로 시스템 동작을 차단하여 각종 이상원인으로 인한 시스템 손상을 방지함으로써 시스템 신뢰성을 향상시킬 수 있는 효과가 있다.
- <47> 이상에서 설명한 내용을 통해 당업자라면 본 발명의 기술 사상을 이탈하지 아니하는 범위에서 다양한 변경 및 수정이 가능함을 알 수 있을 것이다.
- <48> 따라서, 본 발명의 기술적 범위는 실시예에 기재된 내용으로 한정되는 것이 아니라 특허 청구의 범위에 의하여 정해져야 한다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

LCD 패널에 광원을 공급하는 CCFL(Cold Cathode Fluoresce Lamp)와, CCFL을 구동시키는 LIPS(LCD Inverter and Power Supply)과, LIPS의 온/오프 신호 및 CCFL의 밝기 제어신호를 출력하는 제어부로 구성된 LCD 모니터에 있어서,

상기 제어부의 온 신호에 따라 기본 DC 전압을 생성하는 전원부,

상기 전원부에서 생성된 DC 전압을 소정 레벨의 일정한 DC 전압으로 바꾸어 출력하는 DC/DC 컨버터,

상기 DC/DC 컨버터로부터 일정한 DC 전압을 입력받아 상기 CCFL로 공급하기 위한 고압을 생성하는 고압 생성부,

상기 제어부의 밝기 제어신호에 따라 상기 CCFL에 안정된 전압을 공급할 수 있도록 상기 DC/DC 컨버터의 출력 DC 전압 레벨을 제어하는 밝기 조절부,

상기 고압 생성부 또는 CCFL에서 유기되는 이상 고압을 감지하여 시스템 전원을 차단할 수 있도록 상기 감지된 유기 전압을 상기 전원부로 피드백하는 피드백 회로부를 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 LCD 모니터의 피드백 시스템.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서,

상기 피드백 회로부는

상기 고압 생성부 또는 CCFL에 인접한 PCB 패턴 연결라인에 거쳐 연결되어 상기 고압 생성부 또는 CCFL의 PCB 패턴으로 고압 펄스가 유기되면 상기 유기 전압을 AC 커플링(Coupling)하는 제 1 캐패시터(C1)와,

상기 AC 커플링 된 유기 전압을 적분하여 DC 형태의 전압으로 변환하는 저항(R1) 및 제 2 캐패시터(C2)와,

상기 DC 형태로 변환된 유기 전압을 상기 전원부로 출력하는 다이오드(D1)와,

상기 다이오드(D1)를 통해 출력되는 유기 전압의 레벨이 설정 전압 이상이면 상기 전원부로 출력되는 유기 전압을 차단하는 제너 다이오드(ZD1)로 구성됨을 특징으로 하는 LCD 모니터의 피드백 시스템.

【청구항 3】

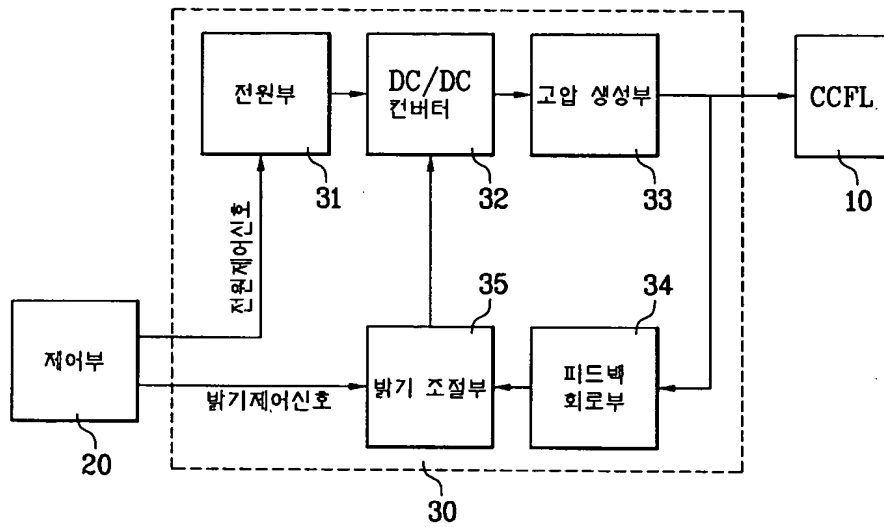
제 2 항에 있어서,

상기 전원부는

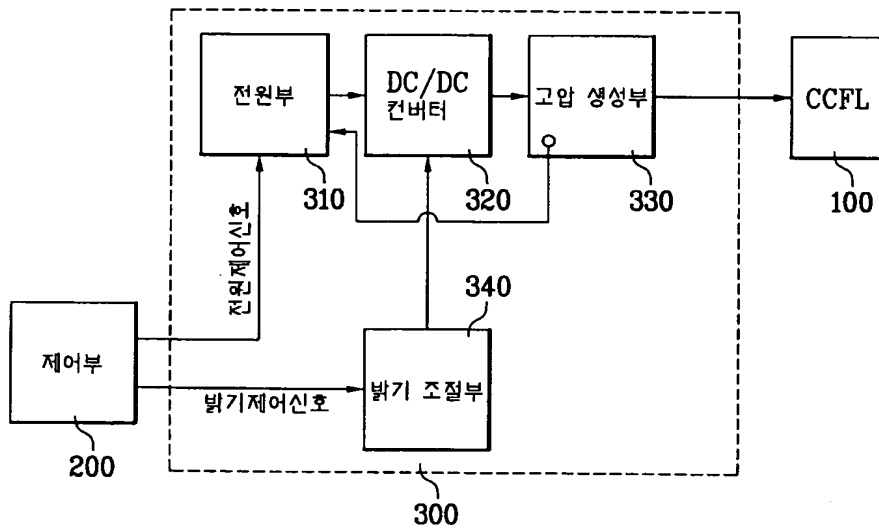
시스템 내부의 스위칭 모드를 제어하는 SMPS(Switching Mode Power Supply) 제어회로로 구성되어 상기 피드백 회로로부터 상기 SMPS 제어회로로 유기 전압이 입력되면 시스템 전체의 전원을 차단하는 것을 특징으로 하는 LCD 모니터의 피드백 시스템.

【도면】

【도 1】



【도 2】



【도 3】

